

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Sumber daya manusia (SDM) mempunyai peranan yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu pembangunan. Sebagai negara berkembang, Indonesia harus mampu mencetak SDM yang berkualitas sehingga mampu berperan dalam persaingan global dan memajukan Indonesia. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) adalah memperbaiki kualitas pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang. Hal tersebut dikarenakan pendidikan berfungsi untuk meningkatkan kualitas manusia baik individu maupun kelompok, baik jasmani, rohani, spiritual, material, maupun kematangan berpikir (Rasyidin, dkk. 2011, hlm. 26). Hal ini senada dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya (Trianto, 2014, hlm. 2). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang harus dikembangkan peserta didik. Dengan begitu diharapkan peserta didik mampu memanfaatkan pengetahuan dan kemampuan yang diperoleh di sekolah untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari baik saat ini maupun di masa yang akan datang.

Dalam kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini yaitu kurikulum 2013, pentingnya kompetensi pemecahan masalah terlihat dari kompetensi inti pada ranah pengetahuan yang dimuat dalam Standar Isi pada Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013. Kompetensi inti tersebut menyebutkan bahwa siswa diharapkan dapat "...menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah". Berdasarkan pernyataan tersebut, kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang harus dikembangkan oleh peserta didik. Namun kenyataan di lapangan,

siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi bahkan siswa tidak mampu menentukan masalah dan merumuskannya (Trianto, 2014, hlm. 7).

Selain itu, berdasarkan pemetaan yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 dalam bidang sains Indonesia menempati posisi ke-40 dari 42 negara yang berpartisipasi (Provasnik, dkk. 2012, hlm. 4). Hasil pemetaan TIMSS tidak jauh berbeda dengan hasil survei dari lembaga lain seperti *Programme International for Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012 yang menunjukkan bahwa dalam bidang MIPA kemampuan siswa Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 65 negara yang berpartisipasi (PISA, 2012, hlm. 5). Sedangkan hasil pemetaan *The Learning Curve-Person* menyebutkan bahwa akses dan mutu pendidikan Indonesia pada tahun 2013 dan 2014 berada pada posisi 40 dari 40 negara yang diteliti (The Economist Intelligence Unit, 2014, hlm. 21).

Hasil pemetaan lembaga-lembaga tersebut memberikan gambaran rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia. Dewasa ini, proses pembelajaran di Indonesia masih didominasi oleh pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif. Oleh karena itu, sebagai salah satu faktor yang menentukan kualitas pendidikan, guru harus mampu berinovasi mengembangkan pembelajaran yang bermakna. Pembelajaran bermakna akan terjadi jika konsep atau pengetahuan baru dikaitkan dengan konsep yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mampu menyelesaikan permasalahan autentik dengan menggunakan konsep awal yang sudah dimiliki dan mencari informasi baru untuk menyelesaikan masalah *real life*. Melalui pembelajaran berbasis masalah diharapkan siswa tidak hanya dituntut memahami konsep-konsep melainkan juga keterkaitan dan aplikasinya dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa tidak hanya mendengarkan ceramah guru, tetapi siswa diminta untuk berperan serta dalam diskusi,

menghabiskan waktu di perpustakaan atau di situs web untuk mencari solusi pemecahan masalah. Menurut Dewey (dalam Nur, 2006, hlm. 20), sekolah merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah kehidupan nyata, karena setiap siswa memiliki kebutuhan untuk menyelidiki lingkungan mereka dan membangun secara pribadi pengetahuannya. Melalui proses ini, dikatakan Sanjaya (2008, hlm. 213), sedikit demi sedikit siswa akan berkembang secara utuh, baik pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Pembelajaran berbasis masalah tipe Tan dipilih karena memiliki beberapa keunggulan dibandingkan pembelajaran berbasis masalah tipe lainnya, yaitu (1) pada tipe Eggen dan Kauchak, pada tahap menganalisis masalah, guru yang melakukan analisis masalah kemudian memberikan masalah yang spesifik kepada siswa untuk dipecahkan sedangkan pada tipe Tan yang melakukan analisis masalah adalah siswa sehingga diharapkan dapat melatih siswa untuk dapat menganalisis masalah-masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu pada tipe Eggen dan Kauchak di akhir pembelajaran tidak terdapat tahap mengintegrasikan pengetahuan yang diperoleh atau konsep-konsep yang terkait dengan pemecahan masalah yang telah dilakukan; (2) pada tipe Mothes tidak terdapat tahap merefleksi kinerja masing-masing individu dalam kelompok dan mengevaluasi keefektifan solusi pemecahan masalah yang telah dilakukan seperti pada tipe Tan.

Ilmu kimia merupakan cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari sifat-sifat, struktur, komposisi, dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan materi. Beberapa hasil penelitian tentang implementasi pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dalam pembelajaran kimia baik di dalam maupun luar negeri menunjukkan hasil positif. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Tarhan dan Acar pada tahun 2013 menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi kimia asam dan basa (Tarhan & Acar, 2013, hlm. 575). Hasil senada ditunjukkan oleh penelitian Beyza dan Hale yaitu siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah mempunyai perbedaan peningkatan pemahaman konsep dan analisis konsep yang signifikan dibandingkan siswa yang tidak mendapatkan pembelajaran berbasis masalah pada

materi asam dan basa (Beyza & Hale, 2011, hlm. 841). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Evi (2014, hlm. 137) menyatakan bahwa kemampuan proses pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah berada pada kategori sangat baik dengan persentase sebesar 83%.

Masalah yang dimaksud dalam pembelajaran berbasis masalah bukan sekedar soal latihan yang diberikan guru setelah menyajikan contoh-contoh soal dan langkah-langkah penyelesaiannya, melainkan masalah yang memiliki keterkaitan dengan dunia nyata yang merangsang dan memicu siswa untuk melakukan proses berpikir yang lebih baik. Ilmu kimia sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia sehari-hari. Salah satunya yaitu ilmu kimia sangat berperan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari seperti masalah yang menyangkut dalam bidang lingkungan hidup, krisis energi, kedokteran, industri, dan lain-lain. Masalah penyediaan air bersih di Indonesia merupakan permasalahan pokok yang masih dihadapi sampai saat ini. Berdasarkan data Statistik Kesra tahun 2005, secara nasional sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan air sumur sebagai sumber air minum dengan persentase sebesar 49,92%. Permasalahan yang timbul yakni sering dijumpai bahwa kualitas air sumur yang digunakan masyarakat di beberapa tempat tidak layak untuk diminum (Said & Yudo, 2012, hlm. 82). Pengolahan air sumur yang tercemar agar menjadi air yang layak digunakan dapat dilakukan dengan menerapkan konsep-konsep kimia yang sudah dipelajari di Sekolah Menengah Atas (SMA) seperti konsep koagulasi, adsorpsi, reaksi oksidasi, desinfeksi dan lain-lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TIPE TAN PADA SISWA SMA DALAM KONTEKS PENGOLAHAN AIR SUMUR TERCEMAR”

B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini didasari pada rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia karena masih didominasi pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada siswa. Guru hanya menekankan penguasaan konsep sehingga siswa kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemukan masalah dalam

kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Padahal kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang harus dikembangkan oleh siswa agar dapat mengatasi berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dan bersaing dalam era globalisasi untuk memajukan Indonesia. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata. Salah satunya yaitu dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah tipe Tan. Salah satu masalah yang solusinya menggunakan ilmu kimia adalah masalah air sumur tercemar. Air yang tercemar merupakan masalah yang *familiar* dengan siswa dan berhubungan dengan keperluan orang banyak karena ketersediaan air bersih merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Oleh karena itu, masalah air sumur tercemar harus dicari solusinya agar menjadi air yang layak untuk digunakan.

Rumusan masalah umum yang diteliti adalah “Bagaimana Proses dan Hasil Pembelajaran Berbasis Masalah Tipe Tan dalam Konteks Pengolahan Air Sumur Tercemar?”. Agar penelitian menjadi terarah, maka rumusan masalah umum tersebut diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah performa guru (perencanaan dan pelaksanaan) dan performa siswa pada proses pembelajaran berbasis masalah tipe Tan dalam konteks pengolahan air sumur tercemar?
2. Bagaimanakah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah *real life* terkait dengan konsep-konsep kimia yang melandasi penyelesaian masalah air sumur tercemar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pokok permasalahan yang akan diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan dan pengaruh pembelajaran berbasis masalah tipe Tan terhadap kemampuan proses dan peningkatan hasil belajar pemecahan masalah siswa SMA kelas XI IPA dalam konteks pengolahan air sumur tercemar”. Untuk lebih memperjelas tujuan penelitian, maka tujuan penelitian di atas dirinci menjadi beberapa tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Memperoleh gambaran tentang performa guru dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah tipe Tan dalam konteks pengolahan air sumur tercemar.
2. Memperoleh gambaran tentang performa siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah tipe Tan dalam konteks pengolahan air sumur tercemar.
3. Memperoleh informasi mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah real life menggunakan konsep-konsep kimia yang melandasi penyelesaian masalah air sumur tercemar.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru, siswa, peneliti dan peneliti lain dalam hal sebagai berikut.

1. Bagi guru, dapat dijadikan gambaran nyata mengenai penerapan pembelajaran berbasis masalah yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah nyata dalam kehidupan, sehingga dapat dijadikan salah satu alternatif atau masukan dalam melaksanakan pembelajaran.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan proses dan hasil belajar pemecahan masalah kimia.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat meningkatkan kompetensi dan menambah pengetahuan dan pengalaman dalam merencanakan, melaksanakan dan menilai pembelajaran berbasis masalah.
4. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menjadi salah satu dasar dan masukan dalam pengembangan penelitian penerapan pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran kimia SMA.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang terdiri dari: Bab I yang merupakan pendahuluan berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi. Bab II berisi kajian pustaka yang meliputi konsep dan teori pembelajaran berbasis masalah serta tinjauan konteks pengolahan air sumur tercemar. Adapun dalam Bab III dijelaskan metode penelitian untuk menginformasikan kepada

pembaca bagaimana peneliti merancang alur penelitian yang dimulai dari lokasi dan subyek penelitian, desain penelitian, prosedur penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data serta pengolahan dan analisis data. Selanjutnya data yang diperoleh diolah dan dianalisis berdasarkan acuan metode penelitian pada bab iii kemudian dituangkan pada bab IV yang berisi hasil penelitian dan pembahasan, hasil penelitian dihubungkan dengan teori yang ada pada bab ii. Hal-hal yang dibahas pada bab iv disesuaikan dengan rumusan masalah yang terdapat pada bab i yaitu performa guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, performa siswa dilihat dari aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta kemampuan pemecahan masalah siswa setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah. Sementara itu, bab V berisi kesimpulan dan saran. Dalam bab ini disajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil temuan penelitian, adapun saran-saran yang diberikan mengacu pada hasil temuan pada bab iv.